

⑤1

Int. Cl. 2:

**E 05 F 1/12**

①9 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

E 05 F 1/14

**DEUTSCHES PATENTAMT**



Behördenempfang

**DT 25 30 321 A 1**

①1

# **Offenlegungsschrift 25 30 321**

②1

Aktenzeichen:

P 25 30 321.3-23

②2

Anmeldetag:

8. 7. 75

④3

Offenlegungstag:

20. 1. 77

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

⑤4

Bezeichnung:

Scharnier;

⑦1

Anmelder:

Hetal-Werke Franz Hettich KG, 7297 Alpirsbach

⑦2

Erfinder:

Krautter, K., 7297 Alpirsbach

Prüfungsantrag gem. 5 28 b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

7. Juli 1975

D 5097 - dlal

Hetal-Werke Franz Hettich KG., Alpirsbach

---

Scharnier

---

Die Erfindung betrifft ein aus einem an einem Möbelkorpus od.dgl. zu befestigenden Scharnierteil und aus einem an einer am Möbelkorpus anzulenkenden Tür, Klappe od.dgl. zu befestigenden Scharnierteil bestehendes Federscharnier mit einer Biegefeder als Federelement, wobei die beiden Scharnierteile über einen inneren und über einen äußeren Scharnierhebel gelenkig miteinander verbunden sind, die jeweils einerseits an einer am korpusseitigen Scharnierteil angeordneten korpusseitigen bzw. türenseitigen Scharnierachse gelagert sind, und wobei die Scharnierachsen ein die Türe, Klappe od. dgl. bei ihrem Öffnen vom Möbelkorpus abhebendes

- 2 -

Gelenkviereck bilden.

Derartige Scharniere können von aussen her unsichtbar am Möbelkorpus bzw. an der Türe, Klappe od.dgl. befestigt werden, ohne daß hierdurch das Öffnen der Türe, Klappe od.dgl. behindert wird. Die Türe, Klappe od.dgl. hebt vielmehr beim Öffnen sofort vom Möbelkorpus ab, so daß keine Behinderung auftreten kann. Bei solchen Scharnieren ist es wünschenswert, daß die Türe, Klappe od.dgl. sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung festgehalten wird, um zum einen ein unabsichtliches Öffnen und zum anderen ein ungewolltes Schließen der Türe beispielsweise durch einen Luftzug, zu verhindern.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt daher darin, ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung der Türe, Klappe od.dgl. eine Haltekraft auf diese ausübt, wobei das neue Scharnier einfach im Aufbau und billig in der Herstellung sein soll, was insbesondere im Hinblick darauf, daß es sich bei Scharnieren um Massenartikel handelt, eine besonders wesentliche, an ein Scharnier zu stellende Forderung darstellt. Ferner soll zum Erreichen einer hohen Standzeit nur ein geringer Federweg auftreten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an einer die korpusseitige Scharnierachse des

- 2a -

609883/0600

- 2a -

- 3. -

äußeren Scharnierhebels umgreifenden Öse oder Rollung des äußeren Scharnierhebels ein Federwiderlager vorhanden ist, an dem sich die Feder mit ihrem einen Endbereich abstützt, die bügelartig die beiden korpusseitigen Scharnierachsen umgreift und andererseits am inneren Scharnierhebel mit einem Abstand zur zugeordneten korpusseitigen Scharnierachse gelagert ist, derart, daß die Feder sowohl bei verschlossener als auch bei geöffneter Türe, Klappe od.dgl. diese in ihrer Schließ-bzw. Offenstellung hält und die Schließ- bzw. Öffnungsbewegung über eine Totpunktlage der Feder hinweg erfolgt.

Besonders günstig in bezug auf einen kurzen Federweg ist es, daß die Feder sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung denselben Querschnitt aufweist.

Dabei kann das Federwiderlager aus einem von der Öse oder Rollung in radialer Richtung abstehenden Absatz, Nocken, Höcker od.dgl. bestehen, der seinerseits durch Stanzen hergestellt sein kann. Ist ferner die Feder mit ihrem am inneren Scharnierhebel angreifenden Endbereich ortsfest am inneren Scharnierhebel gelagert, reagiert die Feder auf eine Schwenkbewegung sowohl des äußeren als auch des inneren Scharnierhebels, wobei die beiden Scharnierhebel stets gleichzeitig verschwenkt werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist der sich am

- 2b -

- 20 - .4.

Federwiderlager abstützende Endbereich der bügelartigen  
Feder, die im übrigen günstigerweise aus Bandstahl besteht  
und ausserdem Versteifungssicken aufweisen kann, etwa dem

- 3 -

- 2 -  
- 5 -

Umfang der Öse oder Rollung des äußeren Scharnierhebels entsprechend gekrümmt, wobei die Stirnseite der Feder an dem Federwiderlager anliegt.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform ist dagegen der sich am Federwiderlager abstützende Endbereich der bügelartigen Feder hakenartig ausgebildet und umgreift derart die Öse oder Rollung des äußeren Scharnierhebels einschließlich des in radialer Richtung vorstehenden Federwiderlagers, daß das Federwiderlager in jeder Scharnierstellung an einer anderen Stelle der Innenwandung des hakenartigen Endbereichs anliegt, so daß sich durch Verdrehen des Federwiderlagers beim Verschwenken des äußeren Scharnierhebels die Federlage ändert.

Bei jeder Ausführungsform umrundet die Feder die korpusseitige Scharnierachse des inneren Scharnierhebels mit Abstand, wobei der die korpusseitige Scharnierachse des inneren Scharnierhebels umrundende Endbereich der Feder halbkreisförmig mit einem Durchmesser ausgebildet sein kann, der größer als der der umrundeten Scharnierachse ist. Dabei kann die bügelartige Feder in ihrem mittleren Bereich eine ihr im Querschnitt gesehen etwa die Gestalt der Ziffer 3 verleihende Einbuchtung aufweisen, wobei die bügelartige Feder ferner so angeordnet sein kann,

- 4 -

- 4 - 6.

daß die der korpusseitigen Scharnierachse des äußeren Scharnierhebels zugewandte Federpartie in der Offenstellung der Türe, Klappe od.dgl. von der Einbuchtung an parallel <sup>und</sup> zum äußeren Scharnierhebel verläuft/an diesem anliegt.

Das neue Scharnier zeichnet sich durch eine sichere Funktion und durch ein sicheres Festhalten sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung aus. Vor allem aber ist das neue Scharnier denkbar einfach in der Herstellung und im Aufbau. Durch entsprechende Ausbildung der Feder können starke Federspannungen verwirklicht werden, wobei sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung jeweils eine maximale Federkraft auf das Scharnier einwirkt. Des weiteren sind nur äußerst geringe Federwege notwendig, so daß auch noch nach langer Betriebsdauer eine sichere Funktion gewährleistet ist.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers in der Schließstellung d.h. bei verschlossener Türe, Klappe od.dgl. in schematischer Darstellung im Schnitt,

Fig. 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 in einer Zwischenstellung,

- 5 -

- 3 -  
- 7 -

Fig. 3 die Anordnung gemäß Fig. 1 in der Offenstellung, d.h. bei geöffneter Türe, Klappe od.dgl.,

Fig. 4 die Einzeldarstellung der Feder des in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Scharniers,

Fig. 5 die Einzeldarstellung einer anders ausgebildeten Feder,

Fig. 6 die Teildarstellung einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers in der Schließstellung in einer der Ansicht gemäß Fig. 1 entsprechenden Ansicht,

Fig. 7 die Anordnung gemäß Fig. 6 in der Schließstellung.

Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, ist an einem gestrichelt eingezeichneten Möbelkorpus 1 eine ebenfalls gestrichelt eingezeichnete Türe 2, Klappe od.dgl. angelenkt.

An dem Möbelkorpus 1 ist ein Scharnierteil 3 befestigt, beispielsweise mit Hilfe der angedeuteten Schrauben 4, 5, wobei das Scharnierteil 3 strichpunktirt eingezeichnet ist.

Dabei kann das Scharnierteil 3 als beidseits abgekantetes Blechteil ausgebildet sein, derart, daß es im Querschnitt U-förmig gestaltet ist, wobei die Schenkel des U zur

Lagerung von zwei korpusseitigen Scharnierachsen 6, 7 dienen.

- 6 -



- 8 -  
- 8 -

Die Scharnierachsen 6, 7 können als Zapfen ausgebildet sein, die mit den Schenkeln des korpusseitigen Scharnierteils 3 vernietet sind.

Die Türe 2 weist eine Ausnehmung auf, in die ein topfförmig ausgebildetes türenseitiges Scharnier 8, das strichpunktiert eingezeichnet ist, eingelassen ist. Das türseitige Scharnierteil 8 ist also versenkt angebracht und in Blickrichtung 9 von aussen her gesehen ist kein Einzelteil des Scharniers sichtbar. Das Scharnierteil 8 trägt zwei türenseitige Scharnierachsen 10, 11, die zusammen mit den korpusseitigen Scharnierachsen 6, 7 ein Gelenkviereck bilden, das ein Abheben der Türe 2 bei ihrem Öffnen gemäß Pfeil 12 vom Möbelkorpus 1 sicherstellt. Weiterhin ist noch zu erwähnen, daß das dem türseitigen Scharnierteil 8 zugewandte Ende des korpusseitigen Scharnierteils 3 eine Aussparung 13 aufweist, in die das Scharnierteil 8, das ebenfalls mit entsprechenden, nicht weiter dargestellten Aussparungen versehen ist, bei verschlossener Türe 2 gemäß Fig. 1 eintritt.

Die korpusseitige Scharnierachse 6 und die türenseitige Scharnierachse 10 sind über einen äußeren Scharnierhebel 14 miteinander verbunden. Desgleichen ist die korpusseitige Scharnierachse 7 mit der türenseitigen Scharnierachse 11 über einen inneren Scharnierhebel 15 verbunden. Die Enden der Scharnierhebel 14, 15 sind ösenförmig ausgebildet,

- 7 -

- 7 -

.9.

wobei die Ösen 16, 17, 18, 19 oder Rollungen durch Rollen der Enden der Scharnierhebel hergestellt sind. Die Scharnierhebel 14, 15 selbst bestehen aus Bandeisen oder Bandstahl und erstrecken sich mit ihren breiten Abmessungen senkrecht zur Zeichenebene. Die Ösen 16, 17, 18, 19 umfassen die zugehörigen Scharnierachsen über den gesamten oder nahezu gesamten Umfang. Weiterhin ist aus Fig. 1 zu erkennen, daß der äußere Scharnierhebel 14 im wesentlichen geradlinig von der korpusseitigen Scharnierachse 6 zur türenseitigen Scharnierachse 10 verläuft, während der innere Scharnierhebel 15 etwas abgewinkelt ist, worauf noch zurückgekommen werden wird.

An der Öse 16 des äußeren Scharnierhebels 14 ist eine Feder 20 mit ihrem einen Endbereich 21 gelenkig gelagert. Dabei umfaßt der Endbereich 21 teilweise die Öse 16 und stößt stirnseitig gegen ein Federwiderlager 22, das aus einem von der Öse 16 in radialer Richtung abstehenden Absatz, Nocken, Höcker od.dgl. bestehen kann. Dieser kann auf beliebige Weise mit der Öse 16 verbunden sein, zweckmäßigerweise ist er jedoch durch Stanzen hergestellt. Ferner ist der sich am Federwiderlager 22 abstützende Endbereich 21 der Feder 20 etwa dem Umfang der Öse 16 des äußeren Scharnierhebels 14 entsprechend gekrümmt. Die Feder 20 umfaßt also bügelartig die korpusseitige Scharnierachse 6 und umgreift außerdem auch die

- 8 -

- 8 -

- 10 -

andere korpusseitige Scharnierachse 7. Dabei umrundet die Feder 20 die korpusseitige Scharnierachse 7 des inneren Scharnierhebels 15 mit Abstand, wobei der zugehörige Endbereich 23 der Feder 20 etwa halbkreisförmig mit einem Durchmesser ausgebildet ist, ~~der~~ größer als der der umrundeten Scharnierachse ist. Der Endbereich 23 liegt also nicht an der Scharnierachse 7 bzw. an der zugehörigen Öse 18 des inneren Scharnierhebels 15 an, lediglich sein Stirnende ist am inneren Scharnierhebel 15 mit Abstand zur zugeordneten Scharnierachse 7 gelagert und hierbei ortsfest am Scharnierhebel 15 befestigt. Hierzu ist, wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist, am Stirnende des Endbereichs 23 ein zungenartiger einstückig mit der Feder ausgebildeter Fortsatz 24 vorhanden, der in eine entsprechend ausgebildete Aussparung des inneren Scharnierhebels 15 eingreift.

Aus dem obigen ergibt sich, daß die Feder 20 im wesentlichen als Bügelfeder ausgebildet ist, wobei die Endbereiche 21, 23 jeweils etwa halbkreisförmig gekrümmt sind. Während jedoch der Endbereich 21 unmittelbar zur Anlage an die Scharnierachse 6 bzw. an die Öse 16 des Scharnierhebels 14 gelangt, d.h. einen Durchmesser aufweist, der der entsprechenden Anlagefläche entspricht, ist der Durchmesser des gleichfalls etwa halbkreisförmig gekrümmten Endbereichs 23 der Feder 20 derart vergrößert, daß dieser Endbereich 23 lediglich im

- 9 -

- 8 -  
M.

Endbereich des Fortsatzes 24 am Scharnierhebel 15 angreift, während der restliche Teil des Endbereichs 23 frei liegt. Zwischen den beiden Endbereichen 21, 23 besitzt die Feder 20 eine die Federwirkung weiter erhöhende Einbuchtung 25, die der Feder 20 etwa die Gestalt der Ziffer 3 verleiht. Einer Verstärkung der Federwirkung dient auch eine am Endbereich 23 der Feder 20 angeordnete Versteifungssicke 26, die der Übersichtlichkeit wegen lediglich in Fig. 4 eingezeichnet ist.

Eine Feder 27 etwas anderer Gestalt ist in Fig. 5 dargestellt. Bei dieser Feder 27 ist der Endbereich 28 kürzer und der Endbereich 29 länger als die entsprechenden Endbereiche 21 bzw. 23, wobei der Endbereich 28 der Feder 27 etwa einen Viertelkreisbogen beschreibt. Wieder ist eine Versteifungssicke 33 vorhanden.

Bevor nun auf die in den Fig. 6 und 7 dargestellte Ausführungsform eingegangen wird, soll zunächst die Wirkungsweise des in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Scharniers beschrieben werden. In Fig. 1 befindet sich das Scharnier in seiner Schließstellung, d.h. in der Stellung, in der die Türe 2 den Korpus 1 bzw. dessen Stirnseite verschließt. Wird die Türe 2 und damit das türenseitige Scharnierteil 8 in Richtung gemäß Pfeil 12 verschwenkt, hebt die Türe 2 aufgrund der gegenseitigen Anordnung der Scharnierachsen 6,7,10,11 in Verbindung mit den Scharnierhebeln 14,15

- 16 -  
- Adv.

als Gelenkviereck sofort von der Stirnseite des Möbelkorpus ab. Dabei übt die Feder 20 auf den Scharnierhebel 15 eine Kraft aus, die entgegen dem Pfeil 23 gerichtet ist.

Beim Öffnen der Türe 2 muß also eine diese in der Schließstellung haltende Federkraft überwunden werden. Diese Federkraft verringert sich mit zunehmendem Öffnungswinkel der Türe 2 immer mehr, bis schließlich eine labile Totpunktlage erreicht ist, in der die Feder kein Drehmoment auf die Scharnierhebel ausübt. In Fig. 2 ist die sich aus der Geometrie der Scharnierachsen ergebende Totpunktlage etwa erreicht. Bei weiterem Öffnen der Türe 2 in Richtung gemäß Pfeil 12 kehrt sich das von der Feder 20 ausgeübte Drehmoment um, so daß von nun an die Kraft der Feder 20 die Öffnungsbewegung in Richtung gemäß Pfeil 12 unterstützt, bis schließlich die Offenstellung gemäß Fig. 3 erreicht ist. In dieser Offenstellung ist das von der Feder ausgeübte Drehmoment maximal, wodurch die Türe 2 sicher in ihrer Offenstellung gehalten wird. In jeder Stellung, also auch in jeder Zwischenstellung, stößt die Feder 20 unter ihrer Eigenwirkung mit ihrem Endbereich 21 gegen das Federwiderlager 22 an, das sich beim Öffnen der Türe, wie sich aus einem Vergleich der Fig. 1 bis 3 ergibt, mit dem Scharnierhebel 14 mitdreht. Insgesamt erhält man einen sehr kleinen Federweg, wobei die Feder 20 sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung denselben Querschnitt aufweist.

Beim Schließen der Türe 2 laufen diese eben beschriebenen

- 11 -

- 11 -

. 13 .

Vorgänge in umgekehrter Richtung ab, so daß zunächst eine von ihrer Feder 20 ausgeübte Öffnungskraft bis zum Erreichen der Totpunktlage überwunden werden muß, wonach die Türe 2 selbsttätig in ihre Schließstellung schnappt. Wie schließlich aus Fig. 3 noch zu erkennen ist, verläuft die der korpusseitigen Scharnierachse 6 des Scharnierhebels 14 zugewandte Federpartie in der Offenstellung der Türe 2 von der Einbuchtung 25 an parallel zum äußeren Scharnierhebel 14 und liegt an diesem an.

Der innere Scharnierhebel 15 weist, wie schon kurz erwähnt worden ist, eine geringe Abwinklung auf. Diese Abwinklung ist erforderlich, damit die Türe 2 bzw. das türenseitige Scharnierteil 8 vollständig geöffnet werden kann.

Bei vollständig geöffneter Türe 2 kommt der Scharnierhebel 15 in unmittelbare Nachbarschaft zur Scharnierachse 10 bzw. zur zugeordneten Öse 17 des äußeren Scharnierhebels 14. Damit nun die Türe 2 geöffnet werden kann, ist es notwendig, den Scharnierhebel 15 geringfügig abzuwinkeln.

Die in den Fig. 6 und 7 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich lediglich in der anderen Ausbildung der Feder von der in den vorhergehenden Figuren dargestellten Ausführungsformen. In den Fig. 6 und 7 sind daher der Übersichtlichkeit wegen lediglich die Scharnierachsen, die Scharnierhebel und die Feder eingezeichnet. Dabei

- 12 -

- 12 - 14.

befinden sich die Scharnierachsen 31, 32, 33, 34 sowie die beiden Scharnierhebel 35, 36 in Fig. 6 in ihrer der Schließstellung der Türe entsprechenden Stellung, wie es anhand der Fig. 1 schon beschrieben worden ist. Der wesentliche Unterschied liegt nun darin, daß der sich am Federwiderlager 37 der Öse 38 des äußeren Scharnierhebels 35 abstützende Endbereich 39 der Feder 40 hakenartig ausgebildet ist und die Öse 38 des äußeren Scharnierhebels einschließlich des in radialer Richtung vorstehenden Federwiderlagers 37 umgreift. Der hakenartige Endbereich 39 besitzt etwa U-förmige Gestalt, wobei in der Offenstellung der Türe das Federwiderlager am Quersteg des U anliegt. Verschwenkt man nun die Türe in ihre Offenstellung, d.h. überführt man die beiden Scharnierhebel 35, 36 aus ihrer in Fig. 6 eingezeichneten Stellung in die in Fig. 7 eingezeichnete Stellung, gleitet das mitgedrehte Federwiderlager 37 an der Innenwandung des hakenförmigen Endbereichs 39 entlang, so daß sich durch Verdrehen des Federwiderlagers bei Verschwenken des äußeren Scharnierhebels 35 die Federlage ändert. Auch bei dieser Ausführungsform erhält man einen besonders kurzen Federweg.

Insgesamt ergibt sich, daß das erfindungsgemäße Scharnier besonders einfach im Aufbau und somit auch billig in der Herstellung ist. Ferner ist es robust und damit wenig

- 13 -

- 13 -

- 15 -

störanfällig, wobei es auch noch nach vielen Betätigungen sicher funktioniert. Des weiteren läßt sich die Feder sehr einfach auswechseln, so daß auch Reparaturarbeiten mit geringem Aufwand verbunden sind. Schließlich wird die Türe in jeder ihrer Endstellungen sicher festgehalten.

- 14 -



## A n s p r ü c h e

1. Aus einem an einem Möbelkorpus od.dgl. zu befestigenden Scharnierteil und aus einem an einer am Möbelkorpus anzu- lenkenden Türe, Klappe od.dgl. zu befestigenden Scharnierteil bestehendes Feder- mit einer Biegefeder als Federelement, / Scharnier, wobei die beiden Scharnierteile über einen inneren und über einen äußeren Scharnierhebel gelenkig miteinander verbunden sind, die jeweils einerseits an einer am korpusseitigen Scharnierteil <sup>st</sup> angeordneten und andererseits an einer am türenseitigen Scharnierteil angeordneten korpusseitigen bzw. türenseitigen Scharnierachse gelagert sind, und wobei die Scharnierachsen ein die Türe, Klappe od.dgl. bei ihrem Öffnen vom Möbelkorpus abhebendes Gelenkviereck bilden, dadurch gekennzeichnet, daß an einer die korpusseitige Scharnierachse (6) des äußeren Scharnierhebels (14) umgreifenden Öse (16) oder Rollung des äußeren Scharnierhebels ein Federwiderlager (22) vorhanden ist, an dem sich eine Feder (20) mit ihrem einen Endbereich (21) abstützt, die bügelartig die beiden korpusseitigen

- 18 -

- 17 -

Scharnierachsen (6,7) umgreift und andererseits am inneren Scharnierhebel (15) mit Abstand zur zugeordneten korpusseitigen Scharnierachse (7) gelagert ist, derart, daß die Feder (20) sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Türe (2), Klappe od.dgl. diese in ihrer Schließ- bzw. Offenstellung hält und die Schließ- bzw. Öffnungsbewegung über eine Totpunktlage der Feder hinweg erfolgt.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (20) sowohl in der Schließ- als auch in der Offenstellung denselben Querschnitt aufweist.

3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Federwiderlager (22) aus einem von der Öse (16) oder Rollung in radialer Richtung abstehenden Absatz, Nocken, Höcker od.dgl. besteht.

4. Scharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatz, Nocken, od.dgl. durch Stanzen hergestellt ist.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (20) mit ihrem am inneren Scharnierhebel (15) angreifenden Endbereich (23) orsfest am inneren Scharnierhebel gelagert ist.

6. Scharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

- 16 -

- 16 -

- 12 -

daß an dem am inneren Scharnierhebel (15) angreifenden Endbereich (23) der Feder ein zungenartiger, einstückig mit ihr ausgebildeter Fortsatz (24) angeordnet ist, der in eine entsprechende Aussparung des inneren Scharnierhebels (15) eingreift.

7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der sich am Federwiderlager (22) abstützende Endbereich (21) der bügelartigen Feder (20) etwa dem Umfang der Öse (16) oder Rollung des äußeren Scharnierhebels (14) entsprechend gekrümmt ist, wobei die Stirnseite der Feder an dem Federwiderlager (22) anliegt.

8. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der sich am Federwiderlager (37) abstützende Endbereich (39) der bügelartigen Feder (40) hakenartig ausgebildet ist und die Öse (38) oder Rollung des äußeren Scharnierhebels (35) einschließlich des in radialer Richtung vorstehenden Federwiderlagers (37) derartig umgreift, daß das Federwiderlager (37) in jeder Scharnierstellung an einer anderen Stelle der Innenwandung des hakenartigen Endbereichs (39) anliegt, so daß sich durch Verdrehen des Federwiderlagers beim Verschwenken des äußeren Scharnierhebels die Federlage ändert.

9. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch

- 17 -

- 17 -  
- 19 -

gekennzeichnet, daß die Feder (20) die korpusseitige Scharnierachse (7) des inneren Scharnierhebels mit Abstand umrundet.

10. Scharnier nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der die korpusseitige Scharnierachse (7) des inneren Scharnierhebels (15) umrundende Endbereich (23) der Feder (20) etwa halbkreisförmig mit einem Durchmesser ausgebildet ist, der größer als der der umrundeten Scharnierachse ist.

11. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die bügelartige Feder (20) in ihrem mittleren Bereich eine ihr im Querschnitt gesehen etwa die Gestalt der Ziffer 3 verleihende Einbuchtung (25) aufweist.

12. Scharnier nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die der korpusseitigen Scharnierachse (6) des äußeren Scharnierhebels (14) zugewandte Federpartie in der Offenstellung der Türe (2), Klappe od.dgl. von der Einbuchtung (25) an parallel zum äußeren Scharnierhebel (14) verläuft und an diesem anliegt.

13. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder aus Bandstahl besteht.

- 18 -

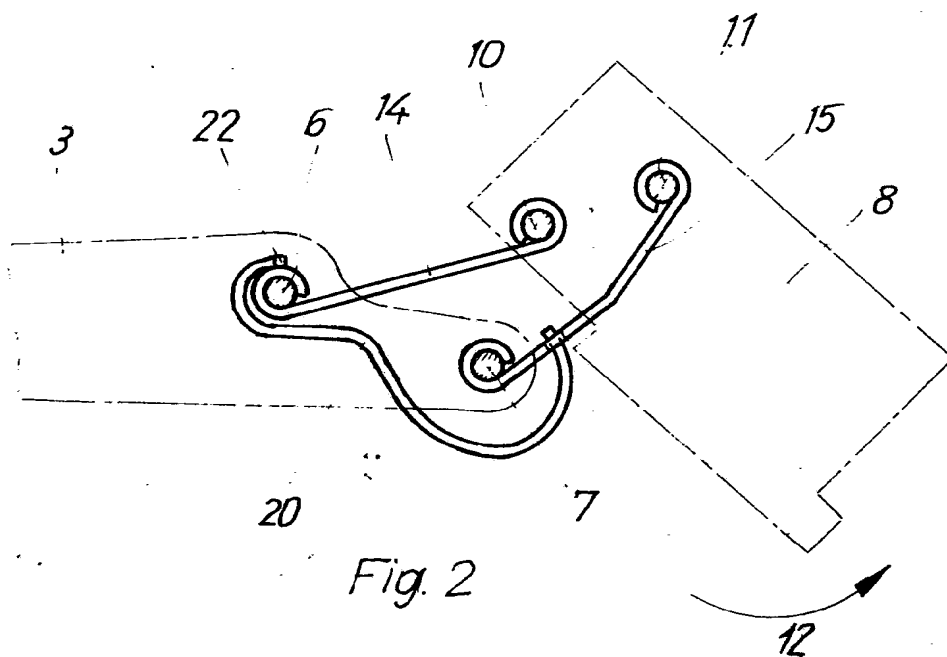
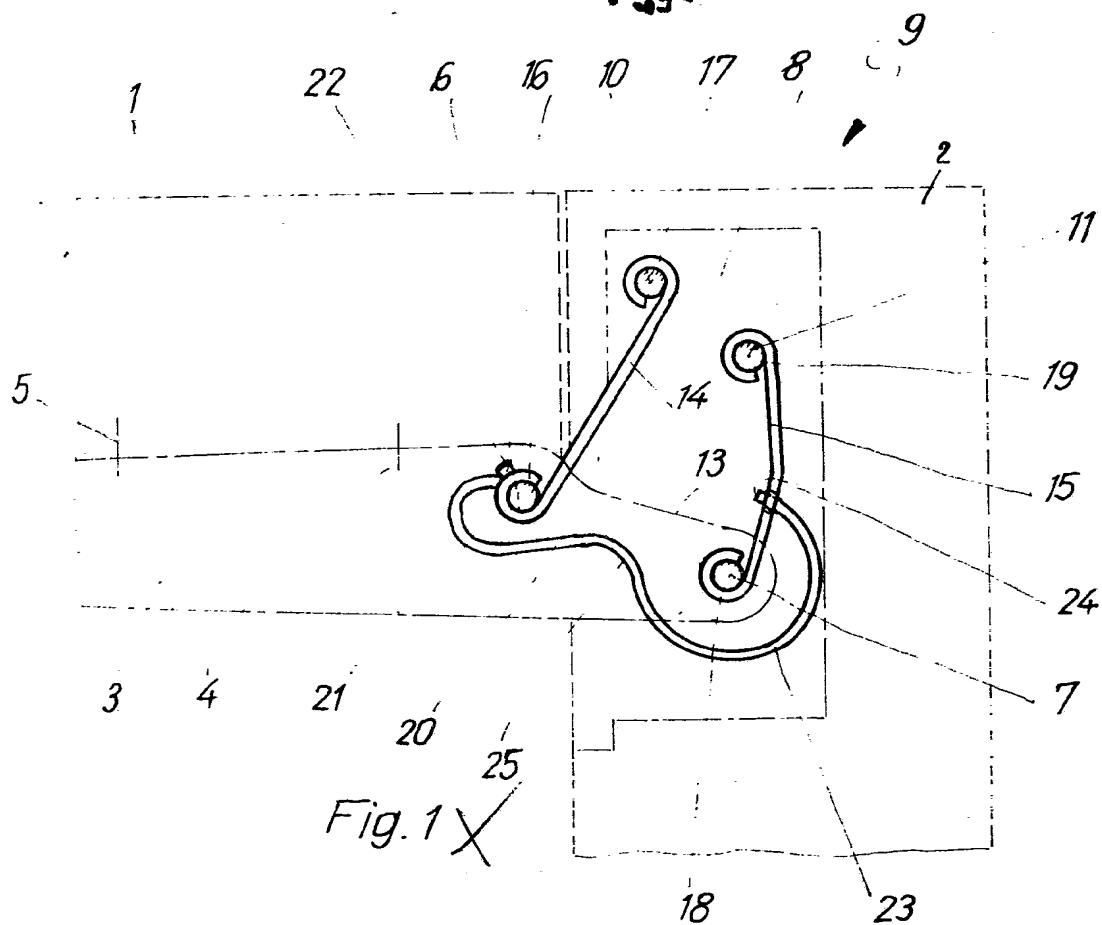
- 20 -

14. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder Versteifungssicken (26,30) aufweist.

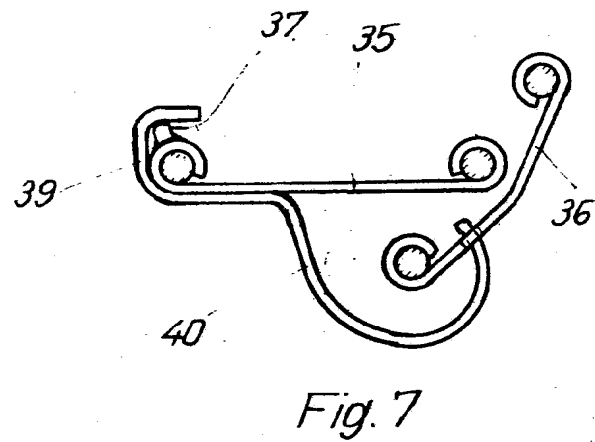
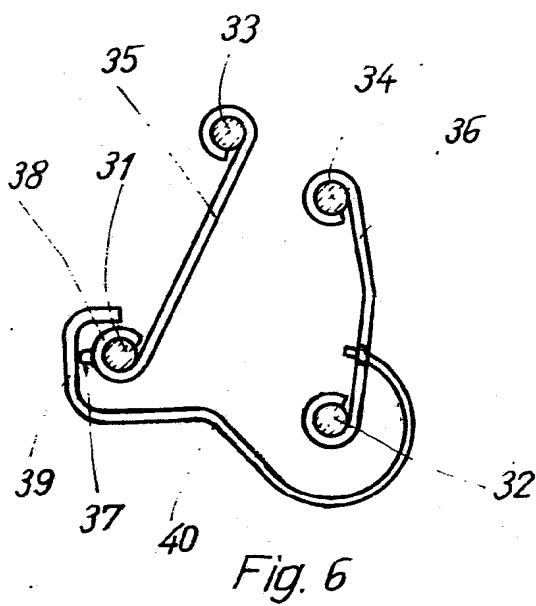
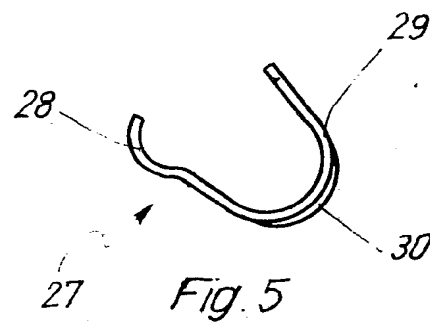
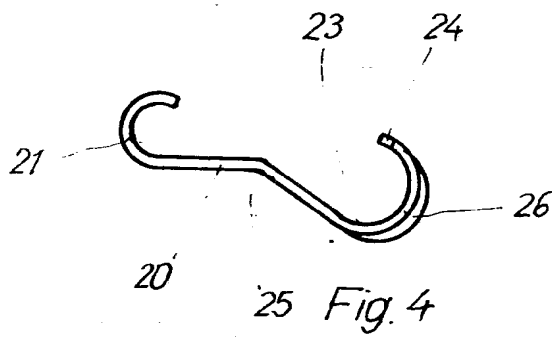
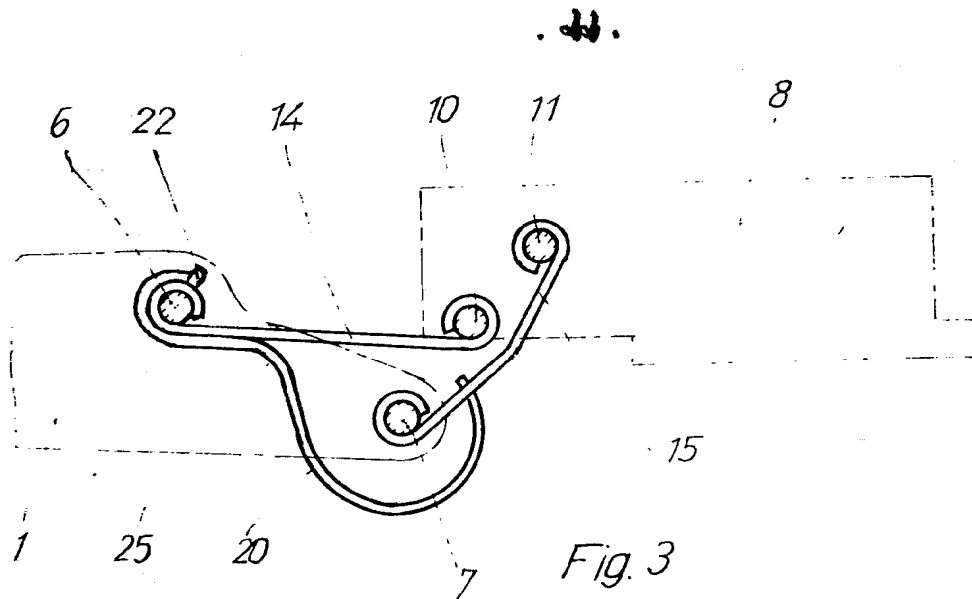
---

da.  
Leerseite

- 3 -



609883/0600







Description of DE2530321

[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Hinge the invention relates to from one at a Möbelkorpus od, such. hinge part and from at a Tür which can be linked at the Möbelkorpus, flap, which can be fastened, od.dgl.

hinge part existing feather/spring hinge with a bending spring as spring element, which can be fastened, whereby the two hinge parts are over an inner and over an outside hinge lever articulated connected with one another, ever weils the einereit6n of a korpusseitigen arranged at the korpusseitigen hinge part and/or. door-lateral hinge axis journaled are, and whereby the hinge axes the Türe, flap od. such. when their opening of the Möbelkorpus taking off Four-bar linkage form.

Such hinges can from the outside ago more invisible at the Möbelkorpus and/or. to do flap od. such. fixed become, without thereby opening the Türe, flap od. such. obstructed becomes. The Türe, flap od. such. take off rather when opening immediately from the Möbelkorpus, so that no obstruction can occur. With such hinges it is desirable that the Türe, flap od. such.

both in the closing and in the open position held will, in order to prevent to unintentional opening and on the other hand unwanted closing of the Türe for example by a draft of air.

The object of the instant invention is appropriate to create an hinge that initially mentioned type both in the closing and in the open position of the Türe, flap od. such. a retaining force on these exercises, whereby the new hinge should be simple in the structure and inexpensive in the production, which in particular represents a particularly substantial requirement which can be placed against an hinge in the view on it that it concerns with hinges mass-produced articles. Furthermore only a small spring travel is to arise for reaching an high life.

This object becomes according to invention disengaged by the fact that to the korpusseitige hinge axis of the outside hinge lever embracing eyelet or rolling the outside hinge lever a feather/spring counter bearing present it is at which the spring pushes an end region away with their, which embraces handles well-behaved the two korpusseitigen hinge axes and on the other hand at the inner hinge lever with a distance to the associated korpusseitigen Seharnierachse journaled is, in such a manner that the spring both with sealed and with opened Türe, flap od. such.

this in their Schliess-bzw. Open position holds and the Schließ and/or. Opening movement over a dead center situation of the spring away made.

Particularly favourable regarding a short spring travel is it that the spring exhibits both in the closing and in the open position the same cross section.

The feather/spring counter bearing from a shoulder which is away from the eyelet or rolling of inradialer direction, cam, hump can od. such. exist, which can be manufactured by punches. The spring their end region attacking at the inner hinge lever furthermore is stationary the spring responsive at the inner hinge lever journaled, on a pivotal movement both the outside and the inner hinge lever, whereby the two hinge levers become always simultaneous pivoted.

With a favourable Außhungsform is itself to Feather/spring counter bearing supporting end region of the handle-like spring, which in all other respects favourable-proves of strip steel consists and in addition reinforcement versteifungssicken can exhibit, about that Periphery of the eyelet or rolling the outside hinge lever corresponding curved, whereby the face of the spring rests against the feather/spring counter bearing.

With another favourable embodiment is hook-like formed against it at the feather/spring counter bearing pushing away the end region of the handle-like spring and embraces in such a manner the eyelet or rolling the outside hinge lever including the feather/spring counter bearing foregoing in radial direction that the feather/spring counter bearing in each hinge position rests against another location of the inner wall of the hook-like end region, so that by rotation of the feather/spring counter bearing when swivelling the outside hinge lever the feather/spring situation changes.

With each embodiment orbits the spring the korpusseitige hinge axis of the inner hinge lever with distance, whereby the korpusseitige hinge axis of the inner hinge lever can be orbiting end region of the spring semicircular with a diameter formed, which is large as that the orbited hinge axis. The handle-like spring in its middle region can exhibit one it in the cross section seen for instance the shape of the numeral 3 lending indentation, whereby the handle-like spring furthermore so arranged can be that those the korpusseitigen hinge axis of the outside hinge lever to turned feather/spring portion in the open position of the Türe, flap od.dgl. from the indentation parallel and to the outside hinge lever verläuft/an lies close to this.

The new hinge is characterised by a safe function and by safe holding both in the closing and in the open position. Above all however the new hinge is conceivable simple in the production and in the structure. By corresponding formation of the spring strong spring tension can become realized, whereby both in the closing and in the open position a maximum spring force affects in each case the hinge. The other only extremely small spring travels are necessary, so that also still is ensured after prolonged service life a safe function.

Several embodiments of the invention become now described on the basis the drawing. Show: Fig. 1 a first embodiment of the according to invention Hinge in the closed position i.e. with of schlossener Türe, flap od.dgl. in more schematic

Representation in the section, Fig. 2 the arrangement in accordance with Fig. 1 in a between position, Fig. 3 the arrangement in accordance with Fig. 1 in the open position, i.e. with opened Türe, flap od.dgl., Fig. 4 the single representation of the spring into that

Fig. 1 to 3 represented hinge, Fig. 5 the single representation of differently formed

Spring, Fig. 6 the partial representation of a second embodiment of the hinge according to invention in close position in one the view in accordance with Fig. 1 corresponding view, Fig. 7 the arrangement in accordance with Fig. 6 in the closed position.

As from Fig. 1 to recognize is, is at a dotted shown Möbelkorpus 1 a likewise dotted shown Türe 2, flap od.dgl. hinged.

At the Möbelkorpus 1 an hinge part is 3 fixed, for example with the help of the suggested screws 4, 5, whereby the hinge part 3 is dash-dotted shown.

The hinge part can be 3 as both sides break formed sheet metal part formed, in such a manner that it is in the cross section u-shaped designed, whereby the limbs of the U serve 6, 7 for the storage of two korpusseitigen hinge axes.

The hinge axes 6, 7 can be as pins formed, which are riveted with the limbs of the korpusseitigen hinge part 3.

The Türe 2 exhibits to a recess, into which a topfförmig formed door-lateral is let in hinge 8, which is dash-dotted shown. The door side hinge part 8 is not thus countersunk mounted and in viewing direction 9 seen is more visible part of the hinge from the outside ago. The hinge part 8 carries two door-lateral hinge axes 10, 11, which forms 6, 7 one guidance square, which guarantees tein lifting of the Türe 2 when its opening in accordance with arrow 12 of the Möbelkorpus 1 together with the korpusseitigen hinge axes. Further that that exhibits the door side hinge part 8 facing end of the korpusseitigen hinge part 3 a recess 13, into those the hinge part 8, which is not likewise provided with corresponding, other represented recesses, is to be still mentioned with sealed Türe 2 in accordance with Fig. 1 occurs.

⌂ top The korpusseitige hinge axis 6 and the door-lateral hinge axis 10 are 14 connected with one another over an outside hinge lever. In the same way the korpusseitige hinge axis is 7 15 connected with the door-lateral hinge axis 11 over an inner hinge lever. The ends of the hinge levers 14, 15 are

ösenförmig formed, whereby the eyelets are 16, 17, 18, 19 or rolling by rollers of the ends of the hinge levers manufactured. The hinge levers 14, 15 consist of strap irons or strip steel and extend with their wide dimensions vertical to the plane of the drawing. The eyelets 16, 17, 18, 19 cover the associated hinge axes over entire or almost entire Umfang. Weiterhin are from Fig. to recognize 1 the fact that the outside hinge lever 14 essentially rectilinear from the korpusseitigen hinge axis 6 to the door-lateral hinge axis 10 runs, while the inner hinge levers 15 set was angled is, on which will be still returned.

At the eyelet 16 of the outside hinge lever 14 a spring 20 with their is an end region 21 articulated journaled.

The end region 21 partly covers the eyelet 16 and pushes front against a feather/spring counter bearing 22, that from one of the eyelet 16 in radial direction distant shoulder, cam, hump od.dgl. to exist can.

This can be on arbitrary manner with the eyelet 16 connected, appropriately is it however by punches manufactured. Furthermore itself the end region 21 of the spring 20 for instance the periphery of the eyelet 16 of the outside hinge lever supporting at the feather/spring counter bearing 22 is 14 corresponding curved. In addition the spring 20 enclosure thus handle-like the korpusseitige hinge axis 6 and embraces also the other korpusseitige hinge axis 7. The spring 20 orbits the korpusseitige hinge axis 7 of the inner hinge lever 15 with Absand, whereby the associated end region 23 of the spring is 20 semicircular formed with a diameter, ee that large as that the orbited hinge axis is. The end region 23 is not thus because of the hinge axis 7 and/or. at the associated eyelet 18 of the inner hinge lever 15 on, only its end is 15 fixed stationary journaled with distance to the associated hinge axis 7 and at the inner hinge lever 15 here at the hinge lever. For this is, like in particular from Fig. 4 apparent is, at the end of the LED range 23 a more tongue-like integral extension 24 present formed with the spring, which intervenes in a corresponding formed recess of the inner hinge lever 15.

From the above it results that the spring is essentially 20 formed as handle feather/spring, whereby the end regions are 21, 23 in each case semicircular curved. During however the end region 21 immediate to the plant to the hinge axis 6 and/or. at the eyelet 16 of the hinge lever 14 arrives, i.e. , is the diameter also of the semicircular curved end region 23 of the spring 20 in such a manner enlarged exhibits a diameter, which corresponds to the corresponding abutment face that this end region 23 only in End region of the extension 24 at the hinge lever 15 attacks, while the residual part of the end region 23 free lies. Between the two end regions the spring 20 the spring action an other increasing indentation 25, which lends for instance the shape of the numeral 3 to the spring 20, possesses 21, 23. A reinforcement of the spring action also a reinforcement versteifungssicke 26, those arranged at the end region 23 of the spring 20 serves tbersichtlichkeit because of only in Fig. 4 shown is.

A spring 27 something other shape is in Fig. 5 shown.

With this spring 27 the end region 28 is more short and the end region 29 prolonged as the corresponding end regions 21 and/or. 23, whereby the end region 28 of the spring 27 describes for instance a quarter circle elbow. Again a reinforcement versteifungssicke is 33 present.

Before now on into the Fig. 6 and 7 illustrated embodiment, is first the impact is entered in the Fig. 1 to 3 represented hinge described become. In Fig. 1 is the hinge in its closed position, i.e. in the position, in that the Türe 2 the body 1 and/or. its face locks.

Become the Türe 2 and thus the door-lateral hinge part 8.

toward in accordance with arrow, the Türe 2 takes 12 pivoted off immediately due to the mutual arrangement of the hinge axes 6, 7, 10, 11 in connection with the hinge levers 14, 15 as four-bar linkage the face of the Möbelkorpus. The spring exercises 20 on the hinge lever 15 a force, which is 23 directed against the arrow.

When opening the Türe 2 thus this Bederkraft held in the closed position must be overcome. This spring force reduced with increased opening angle of the Türe 2 ever more, until a labile dead center situation is finally achieved, in which the spring torque on the hinge levers does not exercise itself. In Fig. 2 is itself the dead center situation of achieved resultant from the geometry of the hinge axes. When other opening the Türe the torque exerted of the spring 20 turns around 2 toward in accordance with arrow 12, so that from now to the force of the spring 20 the opening movement toward in accordance with arrow 12 supported, to finally the open position in accordance with Fig. 3 achieved is, in this open position is the torque maximum exerted of the spring, whereby the Türe becomes 2 safe held in their open position. In each position, thus also in each intermediate position, the spring 20 bottom their own effect with its end region 21 against the feather/spring counter bearing 22 knocks against itself, when opening the Türe, as itself from a comparison of Figures. 1 to 3 results in, with the hinge lever 14 drives. Altogether one receives a very small spring travel, whereby the spring 20 exhibits both in the closing and in the open position the same cross section.

When closing the Türe 2 these planar described run Procedures in reverse direction off, so that first an opening strength up to reaching the dead center situation, exerted of their spring 20, must be overcome, according to which the Türe 2 automatic snatches into its closed position. Like finally from Fig. 3 to still recognize is, runs those the korpusseitigen hinge axis 6 of the hinge lever 14 directed feather/spring portion in the open position of the Türe 2 by the indentation 25 at parallel to the outside hinge lever 14 and rests against this.

The inner hinge levers 15, like already short mentioned points is, a small bending up. This bending is required, thereby the Türe 2 and/or. the door-lateral hinge part 8 fully opened will can.

With complete opened Türe 2 the hinge lever 15 into immediate vicinity to the hinge axis 10 comes and/or. to the associated eyelet 17 of the outside hinge lever 14.

So that now the Türe can become 2 opened, it is necessary to bend the hinge lever 15 slight.

Into the Fig. 6 and 7 illustrated embodiment differs only in the other formation of the spring from in the preceding figures the illustrated embodiments. Into the Fig. 6 and 7 is therefore the clarity because of only the hinge axes, the hinge levers and the spring shown. The hinge axes 31, 32, 33, 34 as well as the two hinge levers 35, 36 are in Fig. 6 in their the closed position of the Türe corresponding position, like it on the basis the Fig. 1 already described is. The essential difference lies now in the fact that the end region 39 of the spring 40 supporting at the feather/spring counter bearing 37 of the eyelet 38 of the outside hinge lever 35 is hook-like formed and the eyelet embraces 38 of the outside hinge lever including Federwiderlager 37 foregoing in radial direction. The hook-like end region 30 possesses u-shaped shape, whereby in the open position of the Türe the feather/spring counter bearing rests against the transverse web of the U.

Pivoted one one now the Türe into their open position, i.e. transfered one the two hinge levers 35, 36 from their in Fig. 6 shown position in in Fig. 7 shown position, the driven feather/spring counter bearing 37 slides along the inner wall of the hook shaped end region 39 along, so that by rotation of the feather/spring counter bearing when swivelling the outside hinge lever 35 the feather/spring situation changes. Also with this execution form one receives a particularly short spring travel.

Altogether it results that the hinge according to invention is particularly simple in the structure and thus also inexpensive in the production. Furthermore it is a little trouble-prone robust and thus, whereby it functions also still after many operations safer. The other the spring leaves itself to very simple replacement, so that also repair work with small is effort connected. Finally the Türe in each of its end positions becomes safe held.



Claims of DE2530321

[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)**Result Page**

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

**Claims**

From one at a Möbelkorpus od.dgl. to fastening .amierteil and from to a Türe which can be linked at the Möbelkorpus, flap od.dgl. hinge part XFeder with a bending spring as spring element,/bestehenes, which can be fastened,/scharnier/~wobei the two hinge parts over an inner and over outside hinge lever an articulated connected with one another are, those on the one hand in each case at at the korpusseitigen hinge part 4 eordneten and on the other hand at a korpusseitigen arranged at the door-lateral hinge part and/or. door-lateral hinge axis journaled are, and whereby the hinge axes the Türe, flap od.dgl. when their opening of the Möbelkorpus four-bar linkage taking off, characterised in that form to the korpusseitige hinge axis (6) of the outside hinge lever (14) for embracing eyelet (16) or rolling of the outside hinge lever a feather/spring counter bearing (22) present is handle-like, at which a spring (20) pushes an end region away (21) with their, those the two korpusseitigen Hinge axes (6,7) it embraces and on the other hand at the inner hinge lever (15) with distance to the associated korpusseitigen hinge axis (7) journaled is, in such a manner that the spring (20) both with closed and iEre (2), opened with, flap od. such. this in their closing and/or.

Open position holds and the closing and/or. Opening movement over one otpunktlage of the spring away made.

2. Hinge according to claim 1, characterised in that the spring (20) both in the closing and in the open position the same cross section exhibits.

3. Hinge according to claim 1 or 2, characterised in that the feather/spring counter bearing (22) from one of the eyelet (16) or rolling in radial direction distant shoulder, cam, hump od. such. exists.

4. Hinge according to claim 3, characterised in that the shoulder, pedestals, od. such. by punches manufactured is.

5. Hinge after one of the claims 1 to 4, characterised in that the spring (20) with their end region (23), attacking at the inner hinge lever (15), at the inner hinge lever journaled is orstfest.

6. Hinge according to claim 5, characterised in that at the end region (23) of the spring a tongue-like, integral with their formed extension (24) arranged, attacking at the inner hinge lever (15), is, which intervenes in a corresponding recess of the inner hinge lever (15).

7. Hinge after one of the claims 1 to 6, characterised in that the end region (21) of the handle-like spring (20), supporting at the feather/spring counter bearing (22), for instance the periphery of the eyelet (16) or rolling the outside hinge lever (14) corresponding curved is, whereby the face of the spring rests against the feather/spring counter bearing (22).

8. Hinge after one of the claims 1 to 6, characterised in that the end region (39) of the handle-like spring (40), supporting at the feather/spring counter bearing (37), hook-like formed is and the eyelet (38) or rolling the outside hinge lever (35) including the feather/spring counter bearing (37), foregoing in radial direction, embraces so that the feather/spring counter bearing (37) in each hinge position rests against another location of the inner wall of the hook-like end region (39), so that by rotation of the feather/spring counter bearing when swivelling the outside hinge lever the feather/spring situation changes.

9. Hinge after one of the claims 1 to 8, thereby gekennzeichnet that the spring (20) orbits the korpusseitige hinge axis (7) of the inner hinge lever with distance.

10. Hinge according to claim 9, characterised in that that the korpusseitige hinge axis (7) of the inner hinge lever (15) orbiting end region (23) of the spring (20) semicircular with a diameter formed is, which is large as that the orbited hinge axis.

11. Hinge after one of the claims 1 to 10, characterised in that the handle-like spring (20) in its middle region one it in the cross section seen for instance the shape of the numeral 3 lending indentation (25) exhibits.

12. Hinge according to claim 11, characterised in that those the korpusseitigen hinge axis (6) of the outside hinge lever (14) directed feather/spring portion in the open position the iire (2), flap od.dgl. from the indentation (25) at parallel to the outside hinge lever (14) runs and against this rests.

13. Hinge after one of the claims 1 to 12, characterised in that the spring from strip steel exists.

14. Hinge after one of the claims 1 to 13, characterised in that those again reinforcement versteifungssicken (26,30) exhibits.

Empty sheet